

عنوان مقاله:

سنتز پودر نانوساختار $Mg_3B_2O_6$ به روش CCS

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بهذخت فرید - کارشناس ارشد مهندسی مواد، شناسایی و انتخاب مواد، دانشکده مهندسی متا

ابوالقاسم عطائی - استاد، دانشکده مهندسی متالورژی مواد، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه

سعید حشمتی منش - دانشیار، دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه

امین نودری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، شناسایی و انتخاب مواد، دانشکده مه

خلاصه مقاله:

اخیراً بوراتهای منیزیم ($Mg_3B_2O_6$, $Mg_2B_2O_5$, MgB_2O_4) توجه محققان را برای کاربرد در زمینه های پوششهای ضد خوردگی و ضدسایش، فسفرهای ترمو-لومینسنت و کاتالیزهای تبدیلات هیدروکربنی جلب کرده است. در این تحقیق، یک روش نوین به نام سنتز احتراق کربنی (Carbon Combustion Synthesis یا CCS) در تولید پودر نانوساختار $Mg_3B_2O_6$ به کار برده شده است. در واقع CCS یک روش اصلاح شده ی سنتز احتراقی (CS) است که در آن از کربن به عنوان سوخت واکنش استفاده میشود. برای بررسی تاثیر کربن بر مورفولوژی و اندازه ذرات $Mg_3B_2O_6$ سنتز احتراقی دو ترکیب H_3BO_3/Mg (واکنش CS) و $H_3BO_3/Mg/10wt\% C$ (واکنش CCS) انجام شد. آنالیز الگوهای پراش پرتو X نمونه های حاصل از احتراقهای CCS و CS تولید فاز اورترومبیک $Mg_3B_2O_6$ در هر دو مورد را تایید میکند. تصاویر SEM محصولات واکنش نیز نشان میدهند که استفاده از کربن باعث کاهش اندازه متوسط ذرات تولید شده از 220 به 140nm، و نیز کرویتز شدن ذرات و توزیع اندازه ذرات یکنواخت تر محصولات میشود.

کلمات کلیدی:

$Mg_3B_2O_6$ ، سنتز احتراق کربنی، CS، CCS، نانوساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/157012>

